

MEMÒRIA CIENTÍFICA
SECUNDÀRIA CICLE 1
I.E.S FRANCESC TÀRREGA
CONCURS
2017-2018



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

Organitza:
Cefire de Castelló
Planetari de Castelló
Professorat del Seminari de Física i Química de Castelló
Disseny de les il·lustracions i logotip M^a Amparo Soriano Batalla



<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



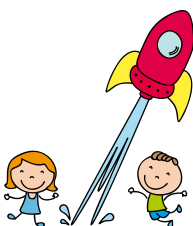
COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

EQUIP PARTICIPANT

Nom de l'equip
TOCINOS DEL DESTINO

Docent supervisor
Irene Sanchis

Nom i cognoms dels alumnes	Curs
José Luis González Muñoz	1FPB Elec.
Anas El Fahmi	1FPB Elec.
Iván Bilbao	1FPB Elec.
Unai García	1FPB Elec..



PROJECTE CIENTÍFIC

1- Observació del fet i plantejament del problema

El problema es que los vehículos son muy contaminantes y queremos idear algun metodo de combustión que no sea contaminante.



CONTAMINANTE



NO CONTAMINANTE



<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

2- Cerca de dades

<http://www.npl.co.uk/>



http://mestreacasa.gva.es/web/sanchis_ire2/water_rockets



3- Formulació de la hipòtesi

~¿Con más agua volará menos?

~¿A más presión volará más?

~¿A menor peso en vacío volará más?





<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

4- Experimentació

4.1- Construcció del coet

Unai Garcia: La parte más complicada de la construcción del cohete ha sido pegar las alas.



Jose Gonzalez: La parte más complicada de la construcción del cohete ha sido pegar las alas.



Iván Bilbao: El único problema a la hora de montarlo ha sido pegar las alas al cohete.





<http://www.castello.es/web30>

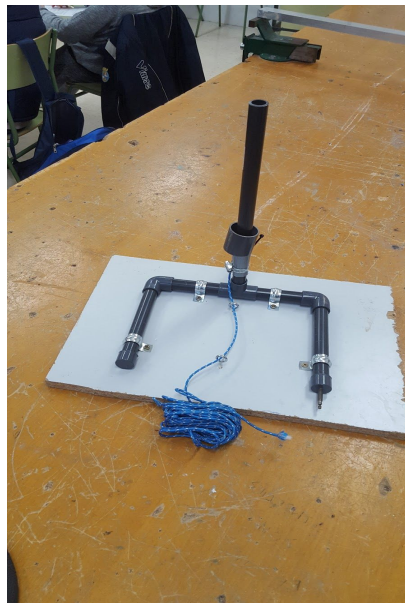
MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

4.1- Procés de llançament

Omplir el coet amb l'aigua necessària per al llançament, després col·locar el cohet a la llançadora per el tub fins ajustar el cohet amb les brides i pujar el tub amb la corda per assegurar les brides, i finalment llevar el segur de la corda i estirar.



4.1- Mesures realitzades durant el llançament

10/01/18

Nom de l'equip	Pressió (atm)	Angle (°)	Massa d'aigua (grams)	Massa del coet buit (grams)	Temps vol (seg)	Observacions (trayectòria...)
Tocinos del destino	2	90°	600	250	5,35	Cohete de Unai
Tocinos del destino	3	90°	600	177	7,44	Cohete de Jose
Tocinos del destino	2	90°	600	177	5,31	Cohete de Jose
Gusanitos	2	90°	600	160	5,43	Cohete de Ruben
Gusanitos	2	90°	600	209	4	Cohete de Alejandro
Gusanitos	2	90°	600	266	5,11	Cohete de Sohail
Gusanitos	2	90°	600	340	4,53	Cohete de Alvaro
Gusanitos	5	90°	600	266	7,41	Cohete de Sohail
Apolo 777	2	90°	600	194	5	Cohete de Ferran
Apolo 777	4	90°	600	194	4	Cohete de Ferran



<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERDIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

24/01/18

/Nom de/ l'equip	lanzador	Pressió (atm)	Angle (°)	Massa d'aigua (grams)	Massa del coet buit (grams)	Temps vol (seg)	Observacions (trayectòria...)
los tocinos del destino	jose	2	90	600g	177	4,99	
los tocinos del destino	ivan	2	90	600g	157	5.36	
los tocinos del destino	unai	2	90	600g	150	4.86	
los tocinos del destino	anas	2	90	600g	157	7.38	
los tocinos del des tino	ivan	4	90	600g	157	7.34	
los tocinos del destino	unai	4	90	600g	150	5.83	



<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERGIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

los tocinos del destino	unai	2	90	200g	157	3.68	
los tocinos del destino	unai	2	90	400g	157	4.97	
los tocinos del destino	unai	2	90	600g	157	4.11	
los tocinos del destino	unai	2	90	800g	157	5.2	
los tocinos del destino	unai	2	90	1000g	157	3.13	



<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERGIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

5- Anàlisi de resultats i conclusió

Experiment 1

Coet	Massa d'aigua (grams)	Temps de vol (segons)	Observacions
	100	5.43	
	177	5.31	
	194	5	
	209	5.84	
	250	5.45	
	266	5.11	
	340	4.13	



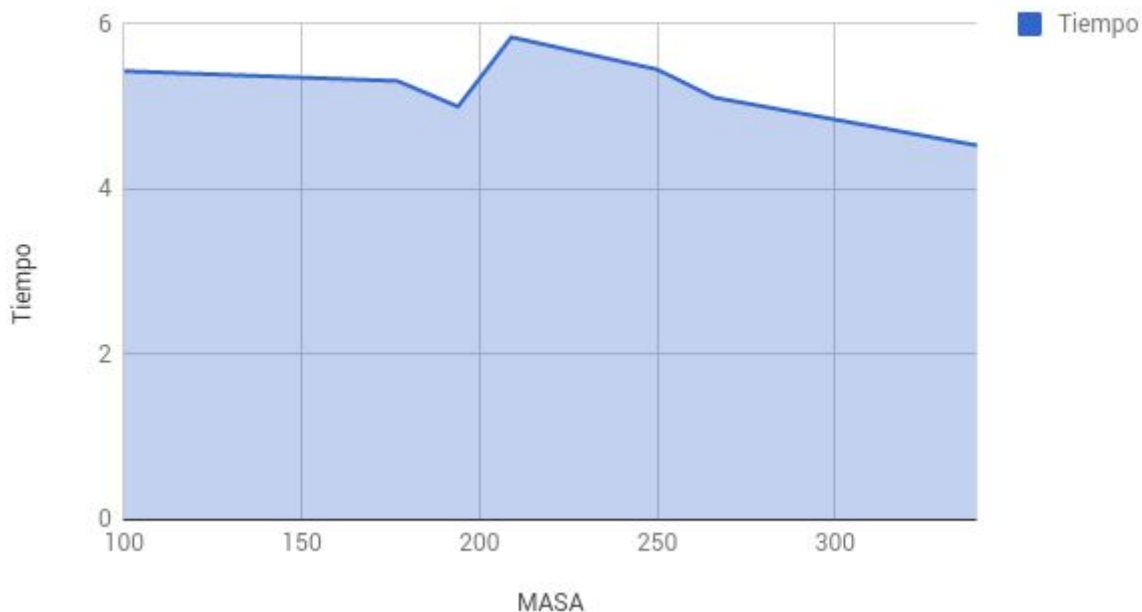
<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

Tiempo frente a MASA



Experiment 2

Massa d'aigua (grams)	Temps de vol (segons)	Observacions
200	3,68	
400	4,97	
600	5,35	
800	5,2	
1000	3,13	



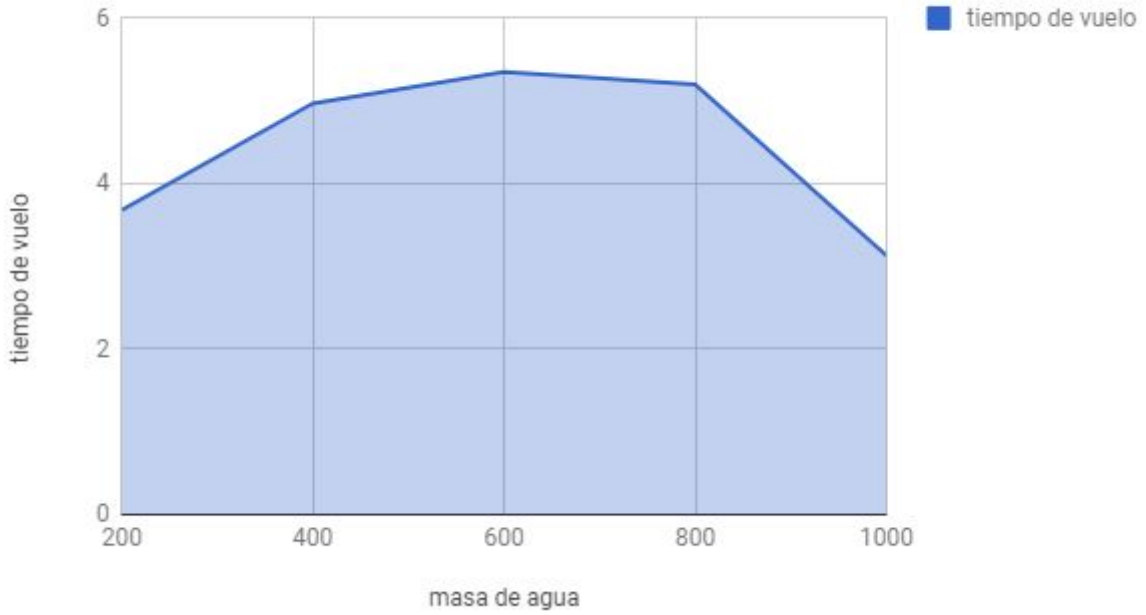
<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

tiempo de vuelo frente a masa de agua





<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -

6- Formulació de lleis i teories

~¿Con más agua volará menos?

A más masa de agua volará más, hasta un punto que vuela menos si le pones más agua.

~¿A más presión volará más?

No se ha podido comprobar que a mayor presión el tiempo de vuelo es mayor.

~¿A menor peso en vacío volará más?

En nuestro experimento no hemos notado diferencia con este parámetro



<http://www.castello.es/web30>

MEMÒRIA SECUNDÀRIA
CICLE 1
COETS D'AIGUA
2016-2017
(CASTELLÓ)



COETS D'AIGUA
- LA PART DIVERTIDA DE LES LLEIS DE NEWTON -



ENLACE AL VIDEO DEL COHETE

<https://drive.google.com/open?id=16UpULc-btodWF4xr2y2lpMy9rEdpa4x4>